

대한민국특허청 (KR)
공개특허공보 (A)

Int. Cl.
H 02 H 3/20

제 2192 호

공개일자 1997. 3. 29

공개번호 97-13557

출원일자 1995. 8. 31

출원번호 95-27998

심사청구: 있음

발명자 정태민 서울특별시 마포구 망원동 57-200

출원인 대우전자 주식회사 대표이사 배순훈

서울특별시 중구 남대문로 5가 541번지 (우: 100-095)

대리인 변리사 박상기·이윤민

(전 3면)

전원공급장치의 과전압 보호회로

요약

본 발명은 전원공급장치에 관한 것으로서, 특히 비교기를 이용해 전원공급장치에서 출력되어 부하에 인가되는 모든 전압을 비교한 후 그 전압이 과전압인 경우, 빠른 속도로 전원공급장치의 구동을 정지시켜 전원공급장치를 보호할 수 있도록 한 전원공급장치의 과전압 보호회로에 관한 것이다. 이와같은 본 발명은 부하에 인가되는 전압을 설정된 기준전압과 비교하여 과전압을 검출하는 과전압 검출회로와, 과전압 검출회로의 출력신호에 따라 부하에 인가되는 전압을 제어하는 과전압 제어부와, 과전압 제어부의 출력신호를 래칭시켜 보조전원 발생부의 출력신호를 제거하는 래칭부가 더 포함하여서 된 것이다.

[선택도: 제4도]

특허청구의 범위

1. 전원공급장치에서 출력되어 각각 부하(LD1) (LD3)에 인가시키는 전압(VA) (VC)이 과전압인 경우, 보조전원 발생부(10)의 출력전원(Vcc)에 따라 구동되는 펄스폭 변조부(16)의 펄스폭 변조신호를 가변시켜 트랜스포머(T)의 구동을 빠르게 정지시키는 스위칭부(17)로 구비된 전원공급장치에 있어서, 상기 부하(LD1) (LD3)에 인가되는 전압(VA) (VB)을 설정된 기준전압과 비교하여 과전압을 검출하는 과전압 검출회로(18)와, 상기 과전압 검출회로(18)의 출력신호에 따라 부하(LD2)에 인가되는 전압(VB)을 제어하는 과전압 제어부(19)와, 상기 과전압 제어부(19)의 출력신호를 래칭시켜 보조전원 발생부(15)의 출력신호(Vcc)를 제거하는 래칭부(20)가 더 포함됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

2. 제1항에 있어서, 상기 과전압 검출회로(18)는 각각 부하(LD1) (LD2) (LD3)에 인가하는 전압(VA) (VB) (VC)으로부터 부하(LD1) (LD3)에 인가되는 전압(VA) (VC) 및 부하(LD2)에 인가되는 전압(VB)로부터 기준전압을 설정하는 전압설정부(18A)와, 상기 전압설정부(18A)에서 출력되는 전압을 비교하는 비교부(19B)로 구비됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

3. 제2항에 있어서, 상기 전압설정부(18A)는 제2전원출력부(13)의 출력전압(VB)을 분배시켜 기준전압으로 출력하는 저항(R1) (R2)과, 상기 저항(R1) (R2)의 기준전압을 안정화시키는 제너다이오드(ZD1)와, 상기 제1전원출력부(12)의 출력전압(VA)을 분배시키는 저항(R3) (R4)과, 상기 제3전원출력부(14)의 출력전압(VC)을 분배시킨 후 바이어스시키는 저항(R5)~(R7)으로 구비됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

4. 제2항에 있어서, 상기 비교부(18B)는 상기 전압설정부(18A)의 저항(R1) (R2)의 기준전압과 상기 저항(R3) (R4)의 분배전압과 비교하는 제1비교기(COMP1)와, 상기 제1비교기(COMP1)의 증폭도를 결정하는 저항(R8)과, 상기 저항(R1) (R2)의 기준전압과 상기 저항(R7)의 출력신호를 비교하는 제2비교기(COMP2)와, 제2비교기(COMP2)의 증폭도를 결정하는 저항(R9)으로 구성됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

5. 제1항에 있어서, 상기 과전압 제어부(19)는 상기 제2전원출력부(13)의 출력전압(VB)을 바이어스시키는 저항(R10)과, 상기 비교부(18B)의 출력신호와 저항(R10)을 중첩시켜 바이어스시키는 저항(R11)과, 상기 저항(R11)의 출력전압에 따라 스위칭하는 트랜지스터(Q1)와, 상기 트랜지스터(Q1)의 출력전류를 제어하는 저항(R12)과, 상기 제2전원출력부(13)의 출력전압(VB)을 바이어스시키는 저항(R13)과, 상기 저항(R13)의 출력전압 및 트랜지스터(Q1)의 스위칭상태에 따라 스위칭하는 트랜지스터(Q2)와, 상기 트랜지스터(Q2)의 스위칭상태에 따라 흐르는 전류를 과전압신호로 원격송신하는 저항(R14) 및 포토다이오드(PD1)로 구비됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

6. 제1항에 있어서, 상기 래칭부(20)는 상기 과전압 제어부(19)의 출력신호에 의해 스위칭하여 전류량을 가변시키는 포토트랜지스터(PT1)와, 상기 포토트랜지스터(PT1)의 스위칭상태에 따라 스위칭하는 트랜지스터(Q3)와, 상기 보조전원 발생부(15)의 보조전원(Vcc)를 바이어스시켜 트랜지스터(Q3)에 인가시키는 저항(R15)과, 상기 트랜지스터(Q3)의 스위칭상태에 따라 스위칭하는 트랜지스터(Q4)와, 상기 트랜지스터(Q3)의 출력전류를 바이어스시켜 트랜지스터(Q4)에 인가시키는 저항(R16)으로 구비됨을 특징으로 하는 전원공급장치의 과전압 보호회로.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제3도는 본 발명에 따른 과전압 보호회로의 구성을 보인 도면, 제4도는 제3도의 상세회로도.

